

NIEUWS ANALYSE

nr. 11, januari 1984

ARCHIEF

NIEUWS ANALYSE

Informatiebulletin van de werkgemeenschap analyse, verzorgd door het Centrum voor Wiskunde en Informatica

Redactie: T.H. Koornwinder
C.G. Lekkerkerker
F. Verhulst

Redactiesecretariaat:
T.H. Koornwinder
Centrum voor Wiskunde en Informatica
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam

Correspondenten:	C.B. Huijsmans E.G.F. Thomas J.D. Stegeman H.G.J. Pijls J. Sanders R.A. Kortram H.F.M. Corstens P.M. van den Berg J. de Graaf W. Wesselius T.H. Koornwinder J.A. van Casteren	(RU, Leiden) (RU, Groningen) (RU, Utrecht) (Univ. v. Amsterdam) (VU, Amsterdam) (KU, Nijmegen) (TH, Delft, afd. Wiskunde) (TH, Delft, afd. Electrotechniek) (TH, Eindhoven) (TH, Twente) (CWI, Amsterdam) (UL, Antwerpen)
------------------	--	---

Werkgemeenschapscommissie van de WGM Analyse

voorzitter: G.Y. Nieuwland (VU, Amsterdam)

leden van de subcommissie theoretische analyse:

G. van Dijk	(RU, Leiden)
J.J. Duistermaat	(RU, Utrecht)
M.A. Kaashoek	(VU, Amsterdam)
T.H. Koornwinder	(CWI, Amsterdam)
J. Korevaar	(Univ. v. Amsterdam)
E.G.F. Thomas	(RU, Groningen), voorz. sectie ThA

leden van de subcommissie toegepaste analyse:

J. Boersma	(TH, Eindhoven)
J. Grasman	(CWI, Amsterdam)
A.J. Hermans	(TH Delft)
E.M. de Jager	(Univ. v. Amsterdam)
L.A. Peletier	(RU, Leiden), voorz. sectie ToA
J.A. Sparenberg	(RU, Groningen)

Secretariaat: Centrum voor Wiskunde en Informatica
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam
T.a.v. mw. L. Vasmel.

INHOUD

Ten geleide	1
Eindverslagen ZWO-projecten	2
Lopende analyseprojecten via ZWO en STW	5
Publikaties 2e helft 1983	6
Recente en komende promoties	15
Buitenlandse bezoekers 1e helft 1984	17
Werkgroepen seminaria etc.	18
Syllabi	19
Aanstaande congressen	19
Ledenlijst	22
Adressen instellingen	28

TEN GELEIDE

Er is veel kopij binnengekomen voor dit winternummer 1984 van Nieuws Analyse, zie de lijsten van publikaties en seminaria. Dit nummer bevat i.h.b. twee eindverslagen van ZWO-projecten en een lijst van lopende ZWO- en STW-projecten op het gebied van de analyse. Er wordt dit keer geen "onderzoeks groep nader belicht".

De redactie spreekt haar erkentelijkheid uit jegens allen die kopij opschreven danwel vergaarden.

T.H. Koornwinder
C.G. Lekkerkerker
F. Verhulst

MEDEDELING BETREFFENDE HET VOLGENDE NUMMER

Nieuws Analyse nr. 12 zal verschijnen in juni 1984. U wordt verzocht om kopij uiterlijk 31 mei aan uw correspondent te geven, danwel naar het redactiesecretariaat te sturen. Een verzoek om kopij zal tegen die tijd nog eens naar de correspondenten worden gestuurd.

EINDVERSLAGEN Z.W.O.-PROJECTEN

Uitbreiding van Rieszhomomorfismen

Het volgende is een samenvatting van een onderzoek dat door mij werd verricht onder begeleiding van professor A.C.M. van Rooij op het Mathematisch Instituut te Nijmegen. Het onderzoek werd gesubsidieerd door Z.W.O. De resultaten van het onderzoek zijn te vinden in het proefschrift [2].

We hebben het volgende probleem bestudeerd.

- (*) Gegeven Rieszruimten I , E en F waarbij I een Rieszdeelruimte van E is, en een Rieszhomomorfisme $\phi : I \rightarrow F$.
Bestaat er een Rieszhomomorfisme $\Phi : E \rightarrow F$ zó dat $\Phi|_I = \phi$

Als F Dedekind volledig is en I is een majorerende Rieszdeelruimte van E dan is het antwoord "ja" dankzij een stelling van W.A.J. Luxemburg en A.R. Schep [1]. Daarmee kan men -zolang F Dedekind volledig is- zich beperken tot het geval dat I een ideaal in E is. Deze opmerking was voor ons aanleiding om -ook als F niet Dedekind volledig is- enkel de situatie te beschouwen dat I een ideaal is in E .

Zekere continuïteitsvooraarden voor ϕ zijn nodig wil het antwoord op (*) "ja" zijn. Zulke continuïteitsvooraarden zijn onderwerp van onderzoek geweest. Zo werden paren Rieszruimten (E,F) aan de tand gevoeld om te zien of het antwoord op (*) altijd "ja" is indien $I \subset E$ een ideaal is en $\phi : I \rightarrow F$ continu. Uitbreidingsstellingen blijken in dit kader nauwe verwantschap te vertonen met volledigheidseigenschappen van F enerzijds en eenvoud van E anderzijds.

Het is met name deze wisselwerking die in het onderzoek is bekeken.

G.J.H.M. Buskes.

- [1] W.A.J. Luxemburg en A.R. Schep, *An extension theorem for Riesz homomorphisms*, Indag. Math. 41, (1979), 145-154.
[2] G.J.H.M. Buskes, *Extension of Riesz homomorphisms*, Dissertatie K.U. Nijmegen, oktober 1983.

Uitbouw en toepassingen van een theorie van gegeneraliseerde functies gebaseerd op holomorfe semi-groepen.

Een Z.W.O.-project met bovenstaande titel werd door ondergetekende uitgevoerd aan de TH Eindhoven onder leiding van prof.dr.ir. J. de Graaf en mondde uit in de dissertatie [E2].

In 1979 werd door de Graaf een nieuwe theorie van gegeneraliseerde functies ontwikkeld. Hieraan lag het artikel [B] van de Bruijn ten grondslag. De theorie [G] is gebaseerd op het triplet $S_{X,A} \subset X \subset T_{X,A}$, waarin X een separabele Hilbertruimte is en A een niet-negatieve onbegrensde zelfgeadjungeerde operator. Iedere concrete keuze van een paar (X,A) leidt tot een specifieke theorie van gegeneraliseerde functies.

Het eerste gedeelte van [G] bevat de gebruikelijke functionaalanalytische aspecten van een distributietheorie, zoals de introductie van de testruimte $(S_{X,A})'$, van de distributieruimte $(T_{X,A})'$ en van hun paring. Met deze paring is $T_{X,A}$ een representatie van de duale $S'_{X,A}$ en $S_{X,A}$ een representatie van $T'_{X,A}$.

Het tweede gedeelte is minder conventioneel. Hierin onderscheidt de theorie zich van de gangbare distributietheorieën. Volledige karakterisaties van vijf soorten continue lineaire afbeeldingen worden gegeven en er worden vier Kerntheorema's bewezen. Merk op dat een Kerntheorema nodige (en voldoende) voorwaarden aangeeft waaronder de lineaire afbeeldingen van een bepaald type gerepresenteerd kunnen worden door de elementen (kernen) uit een geschikt gekozen topologisch tensorproduct.

In het proefschrift [E2] wordt de theorie van De Graaf verder uitgebouwd. Omdat $S_{X,A}$ juist de verzameling analytische vectoren van A is, noemen we $S_{X,A}$ de analyticiteitsruimte. De elementen van $T_{X,A}$ zijn trajecten door X , $T_{X,A}$ heet daarom trajectruimte. In Hoofdstuk 1 wordt de theorie [G] samengevat. Verder bespreken we hierin een serie voorbeelden van analyticiteitsruimten, waaronder de Gelfand-Shilov ruimten $S_1^k/k+1$, $k \in \mathbb{N}$ in de Hankelinvariante testfunctieruimten

$$S_{L_2(0,\infty), \frac{-d^2}{dx^2} + x^2 + \frac{\alpha^2 - 1}{x^2} - 2\alpha}$$

Tenslotte wordt onze theorie in verband gebracht met de theorie der unitaire representaties van Liegroepen.

In Hoofdstuk 2 en 3 beschouwen we het tweede gedeelte van [G]. De invoering van twee nieuwe typen ruimten leidt tot een verhelderende beschrijving van topologische tensorproducten en hun dualen. Aan de hand van relaties aangaande som en doorsnede van dit soort ruimten vinden we een Kerntheorema voor de uitbreidbare operatoren, i.e. de continue lineaire afbeeldingen op $S_{X,A}$, die continu uitbreidbaar zijn tot $T_{X,A}$. Een ander belangrijk

object van studie vormen de algebra's van continue lineaire afbeeldingen van $S_{X,A}$ in zichzelf, van $T_{X,A}$ in zichzelf en van de uitbreidbare. Met laatstgenoemde algebra beschrijven we enige quantumstatistiek.

Als de ruimte $S_{X,A}$ nuclear is, heeft iedere continue lineaire afbeelding op $S_{X,A}$ een goed gedefinieerde matrixrepresentatie. Dit soort matrices heeft een eenvoudige karakterisering. Het stelt ons in staat echte operatorrekening te bedrijven.

Het vierde hoofdstuk gaat over gegeneraliseerde eigenfuncties. Iedere zelfgedungeerde operator P in X , die $S_{X,A}$ continu in zichzelf afbeeldt, heeft een volledig stel gegeneraliseerde eigenfuncties in $T_{X,A}$ in de volgende zin: bij bijna ieder punt λ in het spectrum van P met multipliciteit m_λ horen m_λ gegeneraliseerde eigenfuncties. Soortgelijke resultaten worden bewezen voor n commuterende zelfgedungeerde operatoren.

De rest van het proefschrift is gewijd aan een Ansatz voor een wiskundige interpretatie van het Diracformalisme, dat zo geliefd is bij theoretische natuurkundigen. We interpreteren het begrip "bracket" van Dirac zodanig, dat de bracket van twee elementen van de trajectruimte $T_{X,A}$ zin heeft. Aldus passen de concepten: Fourierontwikkeling van kets naar continue bases, "orthogonaliteit" van volledige stelsels eigenkets en continue matrices van onbegrenste operatoren, in een wiskundig zuivere theorie.

Tenslotte mag niet onvermeld blijven, dat tijdens het door ZWO gesubsidieerde onderzoek een functionaalanalytische generalisatie ontwikkeld is van de theorie der getemperde distributies. Het rapport [E1] dat deze generalisatie beschrijft, heeft een met [G] vergelijkbare inhoud.

S.J.L. van Eijndhoven.

- [B] Bruijn, N.G. de, *A theory of generalized functions, with applications to Wigner distribution and Weyl correspondence*, Nieuw Archief voor Wiskunde (3), 21, (1973), 205-280.
- [G] Graaf, J. de, *A theory of generalized functions based on holomorphic semigroups*, TH-Report 79-WSK-02, Eindhoven, 1979. Een grondig herziene versie hiervan verschijnt als een serie van 3 artikelen in Proceedings van de K.N.A.W.
- [E1] Eijndhoven, S.J.L. van, *A theory of generalized functions based on one parameter groups of unbounded self-adjoint operators*, TH-Report 81-WSK-03, Eindhoven, 1981.
- [E2] Eijndhoven, S.J.L. van, *Analyticity spaces, trajectory spaces and linear mappings between them*, Dissertatie, TH Eindhoven, mei 1983.

LOPENDE ANALYSEPROJECTEN VIA ZWO EN STW

T = titel van het onderzoek

A = aanvrager(s)

O = onderzoeker die het project uitvoert en subsidiërende stichting

P = plaats waar het onderzoek wordt uitgevoerd, begindatum en geplande einddatum

S = samenvatting van de probleem- en doelstelling

De volgende projecten liepen reeds in 1983. Zie Nieuws Analyse 7, 8 en 9 voor de samenvattingen.

1. T Formele en asymptotische eigenschappen van analytische differentiaalvergelijkingen
A prof.dr. M. v.d. Put en prof.dr. B.L.J. Braaksma
O drs. C. Praagman, ZWO
P RUG; 1-8-81; 1-8-85
2. T Analyse op Liegroepen
A prof.dr. G. van Dijk en dr. T.H. Koornwinder
O drs. W.A. Kosters, ZWO
P RUL; 1-10-81; 1-10-85
3. T Analytische functies van meer veranderlijken
A prof.dr. J. Korevaar
O drs. J. Wiegerinck, ZWO
P UvA (1); 1-2-81; 1-2-85
4. T Functionaalanalyse en optimaliseringproblemen in de hydrodynamica van de voortstuwing
A prof.dr. J.A. Sparenberg
O drs. H.P. Urbach, ZWO
P RUG (1); 1-9-81; 1-3-85
5. T Spectraalanalyse van Wiener-Hopfintegraalvergelijkingen met operatorwaardige kernen en operatormatrices in Toeplitzvorm
A prof.dr. M.A. Kaashoek, prof.dr. H. Bart en prof.dr. I. Gohberg
O drs. L. Roozemond, ZWO
P VUA; 1-9-82; 1-9-86
6. T Asymptotische methoden voor de analyse van singuliere storingen en dynamische systemen
A prof.dr.ir. W. Eckhaus, dr. A. van Harten, e.a.
O drs. R. van Hassel, ZWO
P RUU; 1-9-82; 1-9-86
7. T Mathematische methoden voor de analyse van spectrale atmosferische modellen
A dr.ir. J. Grasman en dr.ir. J.D. Opsteegh
O drs. H. de Swart, STW
P CWI; 1-1-83; 1-1-87
8. T Invariante tori in dynamische systemen
A prof.dr. B.L.J. Braaksma, dr. H.W. Broer en prof.dr. F. Takens
O drs. G.B. Huitema, ZWO

P RUG; 1-2-83; 1-2-87

9. T Quantisatie van 3-vrijheidsgraden systemen
A dr. J.A. Sanders en dr. F. Verhulst
O M.A. Felcken, ZWO
P VUA en RUU; 1-6-83; 1-6-87

De volgende twee projecten zullen in 1984 een aanvang nemen.

10. T Harmonische analyse op gegeneraliseerde Gelfandparen
A prof.dr. E.G.F. Thomas en prof.dr. G. Van Dijk
O drs. D. van Rossum du Chattel, ZWO
P RUG; 1-1-84; 1-1-88
S Onderzoek naar de regulariteit van de componentruimtes in de Plancherelontbinding
11. T Analytische functies van meer veranderlijken: Toepassing van methoden van functionaalanalyse en harmonische analyse
A prof.dr. J. Korevaar
O drs. R.G.M. Brummelhuis, ZWO
P UvA(1); 1-2-84; 1-2-88
S Doel: Het verder ontwikkelen van expertise in Nederland op het gebied van functietheorie in \mathbb{C}^n . Aanvankelijk onderzoeksgebied: H^p -ruimten van analytische functies van meer variabelen. Latere onderzoeksgebieden: Interactie van complexe analyse met functionaal analyse, harmonische analyse en Liegroepen.

Mogelijk zullen in 1984 nog één of twee andere door ZWO gefinancierde analyseprojecten van start gaan, afhankelijk van de financiële middelen.

Nieuwe aanvragen voor ZWO-projecten behoeven dit jaar pas uiterlijk 1 juni te worden ingediend. In maart zullen alle werkgroepsleden hierover een informatieboekje ontvangen.

PUBLIKATIES 2e helft 1983

I Functietheorie en potentiaaltheorie

M. Abels, *Distributions of electrons on a circle with minimal potential energy*, Nieuw Arch. v. Wisk. (4) 1 (1983), 361-364.

J. Wiegerinck, *Domains with finite dimensional Bergman space*, UvA report 83-22.

II Approximatietheorie

J. Korevaar

Müntz-type theorems for arcs and for \mathbb{R}^n , Canad. Math. Soc. Conf. Proc. 3 (1983), 199-225.

M. de Bruin

New convergence results for continued fractions generated by four-term recurrence relations, J. Computational and Appl. Math. 9 (1983), 271-278.

Some convergence results in simultaneous rational approximation to the set of hypergeometric functions $\left\{{}_1F_1(1;c_i;z)\right\}_{i=1}^n$ in "Padé Seminar 1983" (H. Werner & H.J. Bünger, eds.)

Vorlesungsreihe SFB 72, Bonn, 1983, 95-117.

J.A. Alkemade

A generalization of a sequence of linear positive operators, in: Proc. of the International Conference on Constructive Function Theory, (Varna, 1981), Sofia, 1983.

The second moment for the Meyer-König and Zeller operators, THD-rapport 83-01, 1983; verschijnt in J. Approx. Theory, februari 1984.

Truncated Szasz-Mirakjan operators and a set of new operators, Delft Progress Report, 8 (1983), 82-93.

Approximation with generalized Baskakov operators in weighted function spaces, Delft Progress Report 8 (1983), 94-109.

Approximation with operators of K. Balasz, Delft Progress Report 8 (1983), 258-273.

P.C. Sikkema

Approximation with convolution operators, Canadian Math. Soc Conf. Proc. 3 (1983), 353-368.

High-order approximation with convolution operators, in: Proc. Int. Conf. on constructive function theory, Varna, June 1-5, 1981, Sofia 1983, 519-528.

Approximation with convolution operators containing three parameters, Delft Progress Report 8 (1983), 298-310.

H.G. ter Morsche & F. Schurer

Euler L-splines and an extremal problem for periodic functions, THE Memorandum 83-10.

III Speciale functies en integraaltransformaties
(zie ook Boersma's twee artikelen in VII)

H. van Haeringen

(with L.P. Kok), "Corrigenda" to books with formulas and tables by Gradshteyn & Ryzhik, by Magnus, Oberhettinger & Soni, and by Erdélyi e.a., THD Reports 83 01, 83 -2, 83 03.

Some infinite series of products of Legendre and gamma functions, J. Math. Phys. 24 (1983), 1054-1057.

T.H. Koornwinder

(with R. Askey & M. Rahman), *An integral of products of ultraspherical functions and a q-extension*, preprint, 1983.

J. van de Lune

Some observations concerning the zero-curves of the real and imaginary parts of Riemann's zeta function, MC Report ZW /83.

(with H.J.J. te Riele), *On the zeros of the Riemann zeta function in the critical strip, III*, Math. Comp., 41 (1983), 759-767.

IV Functionaalanalyse, operatorentheorie, maattheorie, Rieszruimten, operatorwaardige functies

Zaanen/Huijsmans/de Pagter

A.C. Zaanen, *Riesz spaces II*, North-Holland, 1983.

C.B. Huijsmans, F. Beukers & B. de Pagter, *Unital embedding and complexification of f-algebras*, Math. Z. 183 (1983), 131-144.

C.B. Huijsmans, *Disjointness in complex Riesz spaces*, Indag. Math. 45 (1983), 319-323.

C.B. Huijsmans, *An inequality in complex Riesz algebras*, RUL rapport no. 18, 1983.

C.B. Huijsmans & B. de Pagter, *Subalgebras and Riesz subspaces of an f-algebra*, RUL rapport no. 11, 1983, (verschijnt in Proc. London Math. Soc.).

B. de Pagter, *The components of a positive operator*, Indag. Math. 45 (1983), 229-241.

B. de Pagter, *A note on integral operators*, THD rapport 83-26, 7pp.

groep-Kaashoek

H. Bart, I. Gohberg & M.A. Kaashoek, *The coupling method for solving integral equations*, Report School of Mathematical Sciences, Tel Aviv University, 1983.

I. Gohberg, M.A. Kaashoek, L. Lerer & L. Rodman, *Minimal divisors of rational matrix functions with prescribed zero and pole structure*, Technion Preprint Series, no. MT 618, Haifa, 1983.

A.C.M. Ran & L. Rodman, *Stability of neutral invariant subspaces in indefinite inner products and stable symmetric factorizations*, Integral Equations and Operator Theory 6 (1983), 536-571.

de Graaf/van Eijndhoven

S.J.L. van Eijndhoven & J. de Graaf, *A measure theoretical Sobolev Lemma*, THE Memorandum 1983-11. To appear in J. Functional Anal.

J. de Graaf, *A theory of generalized functions based on holomorphic semi-groups. Part A. Introduction and survey*, Proc. KNAW 86 (1983), 407-420.

J. de Graaf, *Idem, Part B. Analytic spaces, trajectory spaces and their pairing*, To appear in Proc. KNAW.

J. de Graaf, *Idem. Part C. Linear mappings, tensor products and kernel theorems*, To appear in Proc. KNAW.

S.J.L. van Eijndhoven & J. de Graaf, *Analyticity spaces of self-adjoint operators subjected to perturbations with applications to Hankel invariant distribution spaces*, THE Memorandum 83-15.

T.H. Koornwinder & J.J. Lodder

Generalised functions as linear functionals on generalized functions, MC Report ZW 199/83, to appear in Proc. of Conference on Functional Analysis and Approximation, Oberwolfach, 1983.

B. Hanzon

On the square roots of the Dirac delta distribution (scriptie UvA), ERU report 8323/M.

V Analyse op groepen en harmonische analyse

E.G.F. Thomas, *The theorem of Bochner-Schwartz-Godement for generalised Gelfand pairs*, Preprint RUG, 1983.

G. van Dijk, *Nilpotent orbits on the tangent space of a rank one symmetric space*, RUL rapport no. 13, 1983.

---, *On generalized Gelfand pairs, a survey of results*, RUL rapport no. 15, 1983 (verschijnt in Proc. Japan Ac. Sci.).

G.J. Heckman, M. Duflo & M. Vergne, *Projection d'orbites, formule de Kirillov et formule de Blattner*, preprint, 1983.

E.P. van den Ban, *Asymptotic behaviour of Eisenstein integrals*, Bull. AMS 9 (1983), 311-314.

B. Hoogenboom, *Intertwining functions on compact Lie groups*, dissertatie, RU Leiden, november 1983.

VI Geometrische en globale analyse

B.L.J. Braaksma & H.W. Broer, *Quasi periodic flow near a codimension one singularity of a divergence free vector field in dimension four*, Astérisque 98-99 (1982), 74-142.

S.J. van Strien & W. de Melo, *Diffeomorphisms with a finite number of moduli on surfaces*, 1983, 90pp.

R. Cushman, *Geometry of the energy momentum mapping of the spherical pendulum*, CWI Newsletter 1 (1983), 4-18.

H. Th. Jongen, P. Jonker & F. Twilt, *Nonlinear Optimization in \mathbb{R}^n , I: Morse Theory, Chebyshev Approximation*, Methoden und Verfahren der Mathematischen Physik, 29, Peter Lang Verlag; Frankfurt a/M., Bern, New York, 1983.

H. Th. Jongen, P. Jonker & F. Twilt, *Critical sets in parametric optimization*, Memorandum THT, no. 433, 1983.

H. Th. Jongen, K. Tammer & S. Wolf, *The behaviour of the objective function on the Kuhn-Tucker set*, Memorandum THT, no. 439, 1983.

VII Differentiaal- en integraalvergelijkingen, toegepaste analyse, mathematische fysica, biomathematica

A. Dijksma & H.S.V. de Snoo

(met H. Langer), *Selfadjoint π_k --extensions of symmetric subspaces: an abstract approach to boundary problems with spectral parameter in the boundary condition*, preprint.

(met E.A. Coddington) *Pointwise convergence of eigenfunction expansions, associated with a pair of ordinary differential expressions*, Proc. Roy. Soc. Edinburgh, to appear.

C.V.M. van der Mee

Positivity and monotonicity properties of transport equations with spatially dependent cross-sections, Transport Theory and Statistical Physics 11 (1982/83), 199-216.

(with W. Greenberg) *Abstract boundary value problems from kinetic theory*, Transport Theory and Statistical Physics 11 (1982/83), 155-188.

Transport equations on a finite domain, I. Reflection and transmission operators and diagonalization, Integral Equations and Operator Theory 6 (1983), 572-601.

Transport equation on a finite domain, II. Reduction to X- and Y-functions, Integral Equations and Operator Theory 6 (1983), 730-757.

(with C.E. Siewert) *On unbounded eigenvalues in particle-transport theory*, Z. für Angewandte Mathematik und Physik 34 (1983), 556-561.

Niet-lineaire differentiaalvergelijkingen (RUL/THD)

F.V. Atkinson & L.A. Peletier, *Ground states of $\Delta u = f(u)$ the Emden-Fowler equation*, RUL rapport no. 9, 1983.

M. Bertsch, P. de Mottoni & L.A. Peletier, *Degenerate diffusion and the Stefan problem*, RUL rapport no. 20, 1983.

S. Kamin & L.A. Peletier, *Large time behaviour of solutions of the heat equation with absorption*, RUL rapport no. 25, 1983.

M. Bertsch, M.E. Gurtin, D. Hilhorst & L.A. Peletier, *On a system of degenerate diffusion equations*, RUL rapport no. 26, 1983.

C.J. van Duyn, *Nonstationary filtration in partially saturated porous media: continuity of the free boundary*, Arch. Rat. Mech. Anal. 79 (1982), 261-265.

C.J. van Duyn & Q.E. Ye, *The flow of two immiscible fluids through a porous medium*, verschijnt in J. Nonlinear Anal.-Theory, Methods & Application.

M. Bertsch & D. Hilhorst, *A density dependent diffusion equation in population dynamics: stabilization to equilibrium*, RUL rapport, 1983.

Ph. Clément & L.A. Peletier, *On a nonlinear eigenvalue problem occurring in population genetics*, Report MRC Madison, 1983, 29 pp.

RUU/VUA/Moet

R. Cushman, A. Deprit & R. Mosak, *Normal form and representation theory*, J. Math.

Phys. 24 (1983), 2102-2117.

R. Cushman & J.A. Sanders, *A codimension two bifurcation with a third order Picard-Fuchs equation*, VUA rapport 249, dec. 1983.

J.C. van der Meer, *The Hamiltonian Hopf bifurcation*, RUU preprint 285, mei 1983.

H.J.K. Moet, *The asymptotic behaviour of the free boundary in a singularly elliptic variational inequality*, J. Math. Pures Appl. 62 (1983), 361-370.

Mathematische fysica (vloeistofmechanica etc.), THD en RUG

A.H.P. v.d. Burgh, *On some problems in the asymptotic theory of aero-elasticity*, in: Proc. Journées Analyse non-linéaire, Applications à la mécanique, Lille, 17-19 mei 1983.

A.J. Hermans, *Two-dimensional velocity inversion for acoustic waves with incomplete information*, in: Proc. Numerical treatment of inverse problems in differential and integral equations, P. Deuflhard & E. Hairer (eds.), 1983, Birkhäuser (Vol. 2 van Progress in Scientific Computation), 278-287.

J.J. Kalker, *Two algorithms for the contact problem in elastostatics*, in: Proc. Contact mechanics and wear of wheel-rail systems, J. Kalousek, R.V. Dukkipati & G.M.L. Glaswell (eds.), 1983, Univ. of Waterloo Press, Vancouver (tevens THD-rapport 82-26).

J.J. Kalker, *Surface irregularities and variable mechanical properties as a cause of rail corrugations*, THD-rapport 83-21, 35 pp.

J.J. Kalker, *A simplified theory for non-Hertzian contact*, THD-rapport 83-22, 8pp, verschijnt in Proc. Int. Ass. of Vehicle System Dynamics, Cambridge MA, 15-19 sept. 1983.

J.W. Reyn, *Incompressible, inviscid flow through collapsible tubes under longitudinal tension*, in: Proc. Journées Analyse non linéaire, Applications à la mécanique, Lille, 17-19 mei 1983.

J.W. Reyn, *Periodic solutions on non-linearly coupled perturbed harmonic oscillators*, in: Proc. Symp. on differential equations, Gregynog Hall, Univ. of Wales, 12-16 sept. 1983.

P.G. Bakker & J.W. Reyn, *Conical stagnation points in the flow around an external corner*, THD, afd. LR, report LR 396, okt. 1983.

H.P. Urbach, *On the existence of optimum Large Amplitude hydrofoil proportion*, te verschijnen in Math. Meth. Appl. Sciences.

Mathematische fysica (electromagnetisme etc.), THE en THD, vakgroep theoretische elektriciteitsleer

V. Belevitch & J. Boersma, *Some electrical problems for a torus*, Philips J. Res. 38 (1983), 79-137.

M.L. Glasser & J. Boersma, *Exchange energy of an electron gas of arbitrary dimensionality*, SIAM J. Appl. Math. 43 (1983), 535-545.

H.W.M. Witlox, *High-frequency diffraction of elastic waves by a plane surface*, Afstudeer-verslag, THE, juni 1983.

A.T. de Hoop & J.H.M.T. van der Hadden, *Generation of acoustic waves by an impulsive line source in a fluid/solid configuration with a plane boundary*, J. Acoust. Soc. Am. 74 (1), (1983), 333-342.

D. Quak, *Influence of the layer thicknesses of a double-layer medium on the reproduced signal in perpendicular recording*, IEEE Transactions on Magnetics, Vol. MAG-19 (1983), 1502-1505.

D. Lenstra & S. Singh, *First-passage-time distributions and switching statistics in a bistable two-mode laser*, Physical Review A, 28 (1983), 2318-2328.

Mathematische fysica (quantummechanica, etc.), THD

J.A. Geurts, *Virtual mass in two-phase bubbly flow*, preprint, 54 pp., 1983.

H. van Haeringen, *Extended BRA-KET formalism in off-shell scattering theory illustrated by Coulomb-plus-short-range-potential scattering qualities in maximal-reduced form*, Delft Progress Report 8 (1983) 110- 133.

---, *The Coulomb Jost states in the momentum representation for all partial waves in closed form*, J. Math. Phys. 24 (1983), 1152-1156.

---, *The unitarity relations for the off-shell Coulomb T matrix for all partial waves*, J. Math. Phys. 24 (1983), 1147-1159.

---, *Off-shell T matrix for Coulomb plus simple separable potentials for all I in closed form*, J. Math. Phys. 24 (1983), 1274-1281.

---, *The partial-wave projected Coulomb T matrix for all C in closed hypergeometric form*, J. Math. Phys. 24 (1983), 1267-1273.

---, *Charged-particle off-shell scattering: common structure of all two-body off-shell scattering for Coulomb plus rational separable potentials*, J. Math. Phys. 24 (1983), 2467-2470.

---, *Coulomb T matrix: Representations, inequalities, limits and zeros*, THD Report 83 07, 216 pp.

---, *Interactions for charged and neutral particles*, THD Report 83 12, 120 pp.

Mathematische fysica (KdV, Yang-Mills), THT, UvA

R. Martini & P.H.M. Kersten, *Contact symmetries of general linear second-order ordinary differential equations*, J. Phys. A 16 (1983), L455-L460.

P.H.M. Kersten, *Infinitesimal symmetries and conserved currents for nonlinear Dirac equations*, J. Math. Phys. 24 (1983), 2374-2376.

P.H.M. Kersten & P.K.H. Gragert, *The Lie algebra of infinitesimal symmetries of nonlinear diffusion equations*, J. Phys. A 16 (1983).

P.H.M. Kersten & R. Martini, *The harmonic map and Killing fields for self-dual SU(3) Yang-Mills equations*, THT Memorandum no. 443, 1983.

P.K.H. Gragert, P.H.M. Kersten & R. Martini, *Symbolic computations in applied*

differential geometry, Acta Applicandae Mathematicae, 1 (1983), 43-77.

R. Martini & W. Wesselius, *Quasi-periodic solutions of the Boomeron equation*, THT Memorandum, no. 436, 1983.

E.M. de Jager & S. Spannenburg, *Prolongation structures and Bäcklund transformations for the matrix Korteweg-de Vries and the Boomeron equation*, UvA report 83-23.

Biomathematica (MC/UvA)

O. Diekmann, H.A. Lauwerier, T. Aldenberg & J.A.J. Metz, *Growth, fission and the stable size distribution*, J. Math. Biol. 18 (1983), 135-148.

O. Diekmann, H.J.A.M. Heijmans & H. Thieme, *On the stability of the cell size distribution*, MC Report TW 242/83, te verschijnen in J. Math. Biol..

O. Diekmann, *The dynamics of structured populations: some examples*, MC Report TW 241/83, te verschijnen in de proceedings van "Mathematics in Biology and Medicine", Bari, 1983.

H.A. Lauwerier, *Bifurcation of a map at resonance 1:4*, MC Report TW 245/83.

---, *Chaos and order*, MC Report TW 243/83.

---, *Local bifurcation of a logistic delay map*, MC Report TW 246/83.

Biomathematica (THD)

R.J. Diependaal & M.A. Viergever, *Point-impedance characterization of the basilar membrane in a three-dimensional cochlea model*, Hearing Research 11 (1983), 33-40.

R.J. Diependaal & M.A. Viergever, *Nonlinear and active modelling of cochlear mechanics: a precarious affair*, Proc. Mechanics of Hearing, E. de Boer, M.A. Viergever (eds.), Delft 1983, D.U.P./Martinus Nijhoff Publishers, 153-160.

J.W. van Giessen & M.A. Viergever, *Three-dimensional resolution studies of time-coded emission tomography based on computer generated data*, Delft Progress Report 8 (1983), 163-172.

J.W. van Giessen & M.A. Viergever, *Three-dimensional simulation of time-coded emission tomography*, verschijnt in IEEE Trans. Med. Im.

J.W. van Giessen & M.A. Viergever, *Feasibility study of longitudinal thyroid tomography using a time-coded aperture*, in: Medinfo 83, (J.H. van Bemmel, M.J. Ball & O. Wigertz eds.), North-Holland, Amsterdam, 1983, 430-433.

E. de Boer & M.A. Viergever, *Validity of the Liouville-Green (or WKB) method for cochlear mechanics*, Hearing Research 8 (1983), 131-155.

M.A. Viergever & A. van Rotterdam, *Models for generation and propagation of the alpha rhythm*, Delft Progress Report 8 (1983), 25-45.

M.A. Viergever, E. Vreugdenhil & J.W. van Giessen, *Mathematical description of seven pinhole tomography*, Delft Progress Report 8 (1983), 311-321.

E. de Boer & M.A. Viergever, *Wave propagation and dispersion in the cochlea*, verschijnt in Hearing Research.

M.A. Viergever & R.J. Diependaal, *Simultaneous amplitude and phase match of cochlear model calculations and basilar membrane vibration data*, in: Proc. Mechanics of Hearing, E. de Boer & M.A. Viergever (eds.), Delft, 1983, Martinus Nijhoff Publishers/Delft University Press, 53-61.

E. de Boer, M.A. Viergever (eds.), *Proc. Mechanics of Hearing, Delft 1983*, Martinus Nijhoff Publishers/Delft University Press.

VIII Control- en systeemtheorie

J.M. Schumacher, *Almost stabilizability subspaces and high gain feedback* (revised version), EUR Report 8312/M.

---, *The algebraic regulator problem from the statespace point of view*, Linear Algebra and Its Applications 50 (1983), 487-520.

---, *Finite-dimensional regulators for a class of infinite-dimensional systems*, Systems and Control Letters 3 (1983), 7-12.

---, *Algebraic characterizations of almost invariance*, Internat. J. Control 38 (1983), 107-124.

---, *On the structure of strongly controllable systems*, Internat. J. Control 38 (1983), 525-545.

---, *On a conjecture of Basile and Marro*, Optimization Theory and Applications 41 (1983), 371-376.

---, *A geometric approach to the singular filtering problem*, EUR Report 8332/M.

---, *A direct approach to compensator design for distributed parameter systems*, SIAM J. Control and Optimization 21 (1983), 823-836.

H. Nijmeijer & J.M. Schumacher, *Zeros at infinity for affine nonlinear control systems*, THT Memorandum no. 441 / EUR Report 8325/M.

---, *Input-output decoupling of nonlinear systems with an application to robotics*, THT Memorandum no. 444.

---, *Nonlinear systems with more inputs than outputs are not left-invertible*, THT Memorandum no. 447.

C. de Wit, *Constrained function minimization. Comparison of the augmented Lagrangian and the sequentially increasing penalty method*, THD rapport 83-03.

---, *Copwal-An Algol procedure for constrained optimization by means of augmented Lagrange functions*, rapport RC-TWA-83001, THD-Rekencentrum.

IX Numerieke Analyse

C. Cuvelier, *A capillary free boundary problem governed by the Navier-Stokes equations*, Publication de Mathématiques Appliquées Marseille-Toulon, 1983.

A. Harten, P.D. Lax & B.van Leer, *On upstream differencing and Godunov-type schemes for hyperbolic conservation laws*, SIAM Review 25 (1983), 35-60

P.W. Hemker, R. Kettler, P. Wesseling & P.M. de Zeeuw, *Multigrid methods: developments of fast solvers*, THD rapport 83-05

P.W. Hemker, P. Wesseling & P.M. de Zeeuw, *A portable vector-code for autonomous multigrid modules*, MC Report NW 154/83

B. van Leer, *Computational methods for ideal compressible flow*, NASA Contractor Report 172-180, ICASE, juli 1983.

B. van Leer, *Multi-dimensional explicit difference schemes for hyperbolic conservation laws*, NASA Contractor Report 172254, ICASE, nov. 1983.

W.A. Mulder & B. van Leer, *Implicit upwind methods for the Euler equations*, in: AIAA 6th Computational Fluid Dynamics Conference, a collection of technical papers, AIAA CP834, 303 pp., juli 1983.

P. Wilders, *An implicit sequel to the MDC_a scheme*, rapport ENSAM, Parijs, 1983.

P. Wilders, *An unconditionally stable implicit method for hyperbolic conservation laws*, rapport ENSAM, Parijs, 1983.

Z. Nowak & P. Wesseling, *Multigrid acceleration of an iterative method with application to transonic flow*, in: Proc. 6th Internat. Conf. on Computing Methods in Applied Sciences and Engineering, (R. Glowinski & J.L. Lions, eds.), Versailles, dec. 1983.

X Overige Publikaties

C. Praagman, *The formal classification of meromorphic linear difference operators*, Proc. KNAW Series A 86 (1983), 249-261.

---, *Iterations and logarithms of formal automorphisms*, RUG Rapport ZW 8307.

RECENTE EN KOMENDE PROMOTIES

RUG 25-11-83 F. Klok, Singular phenomena in variational problems.
promotor: prof.dr. F. Takens

RUG 25-11-83 G. Vegter, Bifurcations of gradient vector fields.
promotor: prof.dr. F. Takens

RUL 1-12-83 E.J.M. Veling, Transport by diffusion.
promotor prof.dr.ir. L.A. Peletier
referent: dr. H.G. Kaper (Argonne, Illinois, USA)

RUG 2-12-83 Th.L. van Stijn, Stability of almost parallel boundary layer flows.
promotor: prof.dr.ir. A.I. van de Vooren

- THD 6-12-83 G.S. Stelling, On the construction of computational methods for shallow water flow problems.
promotor: prof.dr.ir. P. Wesseling
- THD 26- 1-84 S.A. van Gils, Some studies in dynamical system theory: I Volterra convolution equations, II Hopf bifurcation in the presence of symmetry.
promotor: prof.dr. Ph. Clément
- THE 3-2-84 ir. H.M.M. ten Eikelder, Canonical and non-canonical symmetries for Hamiltonian systems.
1e promotor: prof.dr. L.J.F. Broer
2e promotor: prof.dr.ir. J. de Graaf
- THT 3-2-84 ir. J.G.M. Kerstens, On the free vibrations of modified linear mechanical systems.
promotoren: prof.dr.ir. P.J. Zandbergen
prof.dr.ir. D.H. van Kampen
- UvA 15-2-84 P. Wilders, Minimization of dispersion in difference methods for hyperbolic conservation laws.
promotoren: prof.dr. E.M. de Jager
prof.dr. P.J. van der Houwen
- THD -4-84 J. Alkemade, A differential equation in the approximation theory
promotor: prof.dr. P.C. Sikkema
- THT 25-5-84 W.J. van den Broek, Perturbative methods for antiferromagnetic Heisenberg systems.
promotor: prof.dr. W.J. Caspers
- VUA -6-84 A.C.M. Ram,
promotor: prof.dr. M.A. Kaashoek
- THD 6-84 O. Ying Lie, Physical and mathematical principles of emission computed axial tomography.
promotor: prof.dr.ir. A.J. Hermans

PERSONALIA

RUL Dr. M. Bertsch is van 1 september 1983 tot 1 maart 1984 Visiting Professor aan Brown University, Providence, R.I., USA.

RUG Mw.dr. G.K. Immink is gedurende het academisch jaar 83/84 werkzaam aan de universiteit van Straatsburg in het kader van een ZWO beurs.

In dienst: drs. D.A.M. van Rossum du Chattel (per 1 januari 1984, als ZWO-promotiedewerker).

RUU Mw.dr. H.E. Nusse verblijft momenteel aan het Mathematical Sciences Research Institute te Berkeley, California, USA.

VUA Dr. J.A. Sanders is gedurende het eerste kwartaal van 1984 opbezoek bij prof. S.N. Chow, Dept. of Math. Michigan State University, East Lansing, USA.

KUNUit dienst: dr. W.D. Wendt (naar Universiteit Bonn)

THD Ir. R.J. Diependaal is m.a.v. 1 juli 1983 werkzaam bij de THD/Ac. Ziekenhuis UvA (in het kader van project "Cochleaire Mechanica - Niet-lineaire actieve modellen" via de ZWO-stichting Biofysica).

Dr.ir. C.J. van Duyn is per 1 juni 1983 in dienst getreden.
Mw.ir. D. Hilhorst-Goldmann heeft per 1 oktober 1983 een CNRS positie verkregen aan de Université de Paris-Sud, Orsay, Frankrijk.

THT De Senaat van de "Freie und Hansestadt Hamburg" heeft op 25 augustus 1983 aan dr. H.Th. Jongen krachtens par. 17 van de universiteitswet van Hamburg het predikaat "Professor" verleend.

EUR Uit dienst: dr. J.M. Schumacher (per 1 februari 1984 naar ESTEC, TM Dept., Noordwijk).

CWI Dr. J.C.P. Bus heeft zijn positie van wetenschappelijk medewerker per 1 september 1983 verzuild voor die van hoofd van het Bureau van de Stichting MC.

Uit dienst: dr. B. Hoogenboom (per 1 januari 1984, naar RUL, afd. informatica), drs. S.A. van Gils (per 1 januari 1984, naar VUA), drs. J.J.E. van der Meer (per 1 februari 1984).
In dienst: drs. S.J. Verduyn Lunel (per 1 december 1983, afd. ZW), mw.ir. J.C. Donker (per 1 januari 1984, afd. TW).

BUITENLANDSE BEZOEKERS 1e helft 1984

RUL (Peletier)
P. de Mottoni (Aquila), februari.
D.G. Aronson (Minnesota), 4-18 maart.
F.B. Weissler (Texas), mei,juni

RUL (van Dijk)
J. Sekiguchi (Tokyo), juni

RUU (Eckhaus, van Harten, Verhulst)
T. Sari, A. Liñan, K. Kirchgässner, A. Jeffrey, F. Calogero, R. Teman.

VUA (groep Kaashoek)
S. Goldberg, 10 juni - 10 juli.
L. Rodman, 10 juni - 16 juli.
L. Lerer, 1 februari - 31 december.
I. Gohberg, januari, februari, juni, juli.

THD (Sikkema)
M.W. Müller (Univ. Dortmund), april.

CWI/THD(- / Wilders)
A. Lerat (Ec. Nat. Sup. d'Arts et Métiers, Paris), 13-17 februari.

CWI (Koornwinder)
E. Badertscher (Bern), 1 oktober 1983 - 30 september 1984.
C.F. Dunkl (Charlottesville, Virginia, USA), 1 januari - 30 juni.

CWI (Hazewinkel)
B. Kuperschmidt (Space Institute, University of Tennessee), juni.

**WERKGROEPEN, SEMINARIA, VOORDRACHTENSERIES, CAPUTCOLLEGES, 1e helft
1984**

- UvA College *Analytische functies van meer veranderlijken* (Korevaar, Wiegerinck), vrij., 9-11 uur, aanvang 20 jan.
- UvA Werkgroep *Voortgezette functietheorie* (Korevaar). Onderwerp: H^P -ruimten. Di. 9.15-11.00 uur, aanvang 17 jan.
- VUA Seminarium *Lineaire operatoren* (Kaashoek), do. 9.15-11.30 uur, aanvang 5 jan.
- RUL Seminarium *Spectraaltheorie van differentiaaloperatoren* (van Dijk), ma. 14-16 uur.
- CWI Seminarium *Thetafuncties* (Hazewinkel). Hazewinkel en Heckman zullen Rogers-Ramanujan identiteiten i.v.m. Kac-Moody algebra's behandelen. Eens per twee weken op vrijdag, 11-13 uur, aanvang 10 febr.
- Namur Voordrachtenserie *Transformation de Radon et tomographie* door A.K. Louis, zes keer in februari, incl. bij A. Ronveaux, Dépt. de Physique, F.N.D.P., Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur, België.
- UvA College *Speciale functies en groepentheorie* (Koornwinder), do. 14-16 uur, aanvang 19 jan.
- THD Seminarium *Harmonische Analyse* (Meijer), di., 15.30-17.30 uur.
- RUG Werkgroep *Harmonische Analyse* (Thomas), do. 10.45-12.30, 13.15-15.00 uur.
- RUL/CWI Werkgroep *Analyse op Liegroepen* (van Dijk, Koornwinder). Eens per twee weken op vrijdag, 11-13 en 14-16 uur, aanvang 3 febr.
's Ochtends: voordrachtenserie *De sferische Fourniertransformatie voor halfenkervoudige Liegroepen* door Koornwinder (van inleidend karakter).
's Middags: recente literatuur over *structuurtheorie van halfenkervoudige symmetrische ruimten* en verslag van eigen onderzoeksresultaten.
- UIA Seminarie *Ringen van Differentiaaloperatoren* (Hirschfeld) o.a. aan de hand van F.E. Björk, Rings of differential operators, North-Holland, 1983. Eens per twee weken op vrijdag 15 uur, hervatting 6 jan.
- CWI Cursus (*Modern*) *Hamiltonian formalism* door B. Kuperschmidt (incl. bij Hazewinkel), juni 1984, inleidende voordracht op 4 juni, 14 uur.
- RUU Werkseminarium *Toegepaste Analyse* (Verhulst), onregelmatig op do. 14.15-16.30 uur, o.a. op 2 en 23 febr.
- RUU *Dynamische systemendag* (groep Dynamische Systemen Utrecht, Groningen, Diepenbeek; werkseminarium Toegepaste Analyse; Colloquiumorganisatie Utrecht). 16 febr., 10-17 uur.
- KUN Seminarium *Toegepaste Analyse* (Frank). Vooral over lineaire en quasi-lineaire elliptische en parabolische singuliere storingen.
- THD College *Toepassingen van de Analyse* onderwerp: Toepassingen van de variatierekening op de hydrodynamica van klassieke vloeistoffen en vloeibare kristallen (J.A. Geurst), ma. 13.30-15.30 uur.
- UvA Colloquium *Wiskundige structuren van de veldentheorie* (de Jager), maandelijks op vrijdag, 10.30-16.00 uur. Eerstvolgende keer op 10 febr.
- THD College *Numerieke aspecten van hyperbolische vergelijkingen* (B. van Leer), sept. '83-juni '84.
- RUG Werkgroep over het boek *Computational methods for fluid flow* (van de Vooren en Botta). Wo. 15-17 uur, aanvang 4 jan.
- CWI Studieweek *Bifurcaties en niet-lineaire oscillaties* (van Gils en Grasman), aan de hand van het boek J. Guckenheimer & P. Holmes, "Nonlinear oscillations, dynamical systems and bifurcation of vector fields", Springer-Verlag, 1983 (+ fl. 120,-), 18-23 juni.

SYLLABI

- C. Cuvelier & A. Segal, *Eindige elementen methode in de stromingsleer*, deel I Syllabus, 160 pp., deel II Praktikumhandleiding, 160 pp., PATO-cursus, THD, 1983.
- O. Diekmann, *Dynamica van gestructureerde populaties* (handgeschreven), UvA, najaar 1983.
- G.F. Helminck, *Heisenberg group and Weil representation* (handgeschreven), CWI, najaar 1983.
- A.J. Hermans, *Asymptotische methoden voor gewone differentiaalvergelijkingen*, THD, september 1983.
- A.J. Hermans, *Asymptotische methoden in de stromingsleer*, THD, oktober 1983.
- J. Korevaar, Syllabus *Voortgezette functietheorie*, 310 pp., UvA.
- H.A. Lauwerier, *Niet-lineaire analyse (dynamische systemen)*, UvA, najaar 1983.
- B. van Leer, *Numerieke aspekten van hyperbolische vergelijkingen*, THD.

AANSTAANDE CONGRESSEN

T = titel of onderwerp

P = plaats en data

A = adres voor nadere inlichtingen

1. T: Linear Operators and Applications (I. Gohberg, B. Gramsch, H.H. Schaefer, organizers)
P: Oberwolfach, BRD, 11-17 maart 1984
2. T: Workshop on Systems and Optimization (A. Bagchi, H.Th. Jongen, H. Kwakernaak, organizers)
P: TH Twente, 16-18 april 1984
3. T: Workshop Dynamical Systems and Bifurcations (Takens, Broer, Braaksma, organizers)
P: RU Groningen, 16-19 april 1984
4. T: Twintigste Nederlands Mathematisch Congres (zie mededelingen W.G. voor programma en inschrijvingsformulier)
P: RU Groningen, 24-25 april 1984
A: J. Kamp, Postbus 800, 9700 AV Groningen, tel. 050-117677

5. T: Conference on Constructive Theory of Functions
P: Golden Sands, Varna, Bulgarije, 27 mei - 2 juni 1984
A: Prof. B. Sendov, Institute of Mathematics, Bulgarian Acad. of Sciences, 1090 Sofia,
P.O.B. 373, Bulgarije
6. T: IX-th Annual International Conference on Operator Theory
P: Timisoara en Herculane, Roemenië, 4-14 juni 1984
A: F.-H. Vasilescu en D. Voiculescu (Increst, Boekarest)
7. T: Free Boundary Problems
P: Maubisson (Bordeaux), 7-16 juni 1984
8. T: Symposium on "Ordered Algebraic Structures"
P: Luminy-Marseille, 10-16 juni 1984
9. T: NATO/London Math. Soc. Advanced Study Institute on "Operators and Function
Theory"
P: University of Lancaster, England, 16-26 juli 1984
A: S.C. Power, Dept. of Math., University of Lancaster, Lancaster LA1 4YL, UK
10. T: International Congress on Computational and Applied Mathematics
P: Universiteit van Leuven, België, 24-27 juli 1984
A: Prof. F. Broeckx, Univ. van Antwerpen, RUCA (TEW), Middelheimlaan 1, B-2020
Antwerpen, België
11. T: Summer School in Harmonic Analysis
P: Tunis, 27 augustus - 14 september 1984
A: Prof. H. Chébli, Département de Mathématiques, Faculté des Sciences de Tunis, 1060
Tunis, Tunisie
12. T: Conference on Special Functions: theoretical and computational aspects
P: Turijn, Italië, 10-12 oktober 1984
A: Prof. L. Gatteschi, Università di Torino, Istituto di Calcoli Numerici, Torino, Italia
13. T: International Symposium on Orthogonal Polynomials and their Applications for the
150th Anniversary of E.N. Laguerre
P: Bar-le-Duc, France, 15-18 oktober 1984

- 21 -

A: C. Brezinski or A. Draux, UER IEEA-M3, Université de Lille 1, 59655-Villeneuve
d'Ascq Cedex, France

LEDENLIJST

1 = lid sectie theoretische analyse 2 = lid sectie toegepaste analyse 3 = lid van beide secties

naam/adres	tel.	tst.
3 Ackermans, prof.dr. S.T.M.	040-472808	
1 Alkemade, ir. J.A.H.	015-784401	
1 Angenent, drs. S.	071-148333	
3 Ban, dr. E.P. van den	020-5924164	
3 Bart, prof.dr. H.	020-5483544	
1 Bavinck, dr. H.	015-785822	
1 Beerends, drs. R.	071-148333	5091
2 Berg, prof.dr.ir. P.M. v.d.	015-786254	
3 Bertin, dr. E.M.J.	030-533732	
3 Bertsch, dr. M.	071-148333	5078
3 Boer, prof.dr. J.H. de	080-558833	3140
3 Boersma, prof.dr. J.	040-472992	
1 Braaksma, prof.dr. B.L.J.	050-116779	
3 Brands, ir. J.J.A.M.	040-472801	
2 Brandsma, ir. F.J.	015-782525	
2 Broek, drs. L.F.M.P. van den	030-531531	
2 Broek, drs. W.J. van den	27)	
1 Broer, dr. H.W.	050-116785	
1 Bruggeman, dr. R.W.	030-533749	
3 Bruin, dr. M.G. de	UvA(2)	020-5223071/5223063
3 Bruijn, prof.dr. N.G. de	THE	040-472807/472773
1 Bunje, drs. T. de	RUU	030-531733
2 Burgh, dr.ir. A.H.P. van der	THD(1)	015-786408
1 Buskes, dr. G.J.H.M.	KUN	080-558833
1 Campschroer, drs. J.T.P.	KUN	080-558833
1 Casteren, dr. J.A. van	UIA	09.32.2.6413471
3 Clément, prof.dr. Ph.	THD(1)	015-784560
2 Corstens, ir. H.F.M.	THD(1)	015-783898
3 Cushman, dr. R.H.	RUU	030-533697
2 Cuvelier, dr. C.	THD(1)	015-785530
1 Daniëls, dr.ir. H.A.M.	2)	
1 Delbaen, Prof. F.E.	UIA	
3 Diekmann, dr. O.	CWI	020-5924115
3 Diependaal, ir. R.J.	THD(1)	015-783851/784109
2 Donker, mw.ir. J.C.	CWI	020-5924120
2 Doorn, dr.ir. E.A. van	CWI	020-5924094
1 Dries, drs. R.J.C.H. van den	THD(1)	015-785815
3 Duistermaat, prof.dr. J.J.	RUU	030-531513
2 Duren-van der AA, drs. E.J.M.	1)	04948-99090
3 Duyn, dr.ir. C.J. van	THD(1)	015-783894
3 Dijk, prof.dr. G. van	RUL	071-148333
2 Dijkhuis, drs. B.	CWI	020-5924119
1 Dijksma, prof. dr.ir. A.	RUG(1)	050-116791
3 Eck, drs. H.N. van	THT	053-894565
3 Eckhaus, prof.dr.ir. W.	RUU	030-531530
3 Eindhoven, dr.ir. S.J.L. van	THE	040-472808
3 Frank, prof.dr. L.S.	KUN	080-558833
3 Franken, dr. J.F.	THT	053-894558

naam/adres		tel.	tst.
2 Geel, dr. R.	3)	050-118168	
3 Geldrop, dr. J.H. van	THE	040-472755	
3 Geluk, drs. J.G.	EUR	010-525511	3285
1 Gerritse, drs. G.J.J.	KUN	080-558833	2489
2 Geurst, prof.dr. J.A.	4)/THD(1)	040-742729/015-784109	
2 Giessen, ir. J.W. van	THD(1)	015-783830	
2 Gilding, dr. B.H.	5)	05274-2922	287
3 Gils, drs. S.A. van	VUA	020-5482410	
3 Gohberg, prof.dr. I.	6)		
3 Graaf, prof.dr.ir. J. de	THE	040-472726	
3 Graaf, drs. J.M.	RUL	071-148333	5083
2 Grand, dr.ir. P. le	THT	053-894552	
2 Grasman, dr.ir. J.	CWI	020-5924122	
2 Groen, dr. P.P.N. de	VUB	09.32.2.6413307	
1 Groenewegen, drs. G.L.M.	KUN	080-558833	2867
2 Groesen, dr. E.M.C. van	KUN	080-558833	2989
2 Groothuizen, drs. R.J.P.	VUA	020-5483565	
3 Haan, drs. L. de	EUR	010-525511	3003
3 Haeringen, dr. H. van	THD(1)	015-783825	
3 Harten, dr. A. van	RUU	030-531528	
3 Hassel, drs. R.R. van	RUU	030-533731	
3 Hazewinkel, prof.dr. M.	CWI/EUR	020-5924166	
3 Heckman, dr. G.J.	RUL	071-148333	
1 Helminck, drs. A.G.	CWI	020-5924164	
1 Helminck, dr. G.F.	CWI	020-5924165	
2 Hemker, dr. P.W.	CWI	020-5924108	
2 Hermans, prof.dr.ir. A.J.	THD(1)	015-782511	
3 Heijmans, ir. H.J.A.M.	CWI	020-5924118	
3 Hilhorst, dr. D.	21)		
3 Hirschfeld, prof.dr. R.A.	UIA	09.32.31.282528	188
1 Hoogenboom, dr. B.	RUL	071-148333	
2 Hoogstraten, prof.dr.ir. H.W.	RUG(1)	050-116729	
2 Hoop, prof.dr.ir. A.T. de	THD(2)	015-785203	
2 Houwen, prof.dr. P.J. van der	CWI/UvA(1)	020-5924083	
1 Hulshof, drs. J.	RUL	071-148333	
1 Huitema, drs. G.B.	RUG	050-117712	
1 Huysmans, dr. C.B.	RUL	071-14833	50843
3 Jager, prof.dr. E.M. de	UvA(1)	020-5222209	
1 Jansen, drs. J.M.	CWI	020-5924165	
1 Jeurmink, drs. G.A.M.	22)	05700-51231	
2 Jongen, prof.dr. H.Th.	THT	053-894426	
3 Jonker, dr. P.	THT	053-894689	
3 Kaashoek, prof.dr. M.A.	VUA	020-5482417	
2 Kalker, prof.dr.ir. J.J.	THD(1)	015-783512	
2 Kan, ir. J.J.I.M. van	THD(1)	015-783634	
3 Kaper, dr. B.	KHT	013-662051	
2 Kersten, drs. P.H.M.	THT	053-894551	
2 Kettler, ir. R.	THD(1)	015-785813	
3 Klein, drs. S.J. de	RUU	030-531419	
2 Kluitenberg, dr.ir. G.A.	THE	040-472763	
1 Kolk, dr. J.A.C.	RUU	030-531541	
3 Koornwinder, dr. T.H.	CWI	020-5924172	
3 Korevaar, prof.dr. J.	UvA(1)	020-5223082/5223081	

naam/adres		tel.	tst.
3 Kortram, dr. R.A.	KUN	080-558833	2986
2 Korving, dr.ir. C.	THD(1)	015-783898	
1 Kosters, dr. M.T.	7)		
1 Kosters, drs. W.A.	RUL	071-148333	
2 Kruizinga, prof.dr. J.H.	THE	040-472699	
2 Kuiken, dr.ir. H.K.	4)	040-742795	
2 Lankelma, drs. J.V.	CWI	020-5924122	
3 Lauwerier, prof.dr. H.A.	UvA(1)/CWI	020-5222091/020-5924113	
2 Leer, dr. B. van	THD(1)	015-783634	
3 Lekkerkerker, prof.dr. C.G.	UvA(1)	020-5222201	
3 Lemei, dr.ir. H.	THD(1)	015-783534	
3 Lodder, dr. J.J.	8)	03402-31224	116
3 Lune, Ph.D., J. van de	CWI	020-5924163	
3 Martini, prof.dr. R.	THT	053-894676	
3 Mee, dr. C.V.M. van der	10)	09-1703.9615296/5520442	
3 Meer, drs. J.C. van der	RUU	030-533735	
1 Meijer, prof.dr. H.G.	THD(1)	015-782500	
1 Melissen, drs. J.B.M.	RUU	030-531518	
3 Moet, dr.ir. H.J.K.	11)	03465-62463	
1 Morsche, dr. H.G. ter	THE	040-472905	
3 Mouche, drs. P.H.M. van	RUU	030-531741	
2 Mugge, dr.ir. J.W.	12)	040-735821	
2 Mur, dr.ir. G.	THD(2)	015-786294	
2 Neerhoff, dr.ir. F.L.	THD(2)	015-786795	
3 Nieuwland, prof.dr. G.Y.	VUA	020-5482421	
3 Nottrot, prof.dr. R.	THT	053-894550	
3 Nusse, dr. H.E.	26)		
3 Nijmeijer, dr. H.	THT	053-894523	
1 Oort, prof.dr. F.	RUU	030-531514	
Opdam, drs. E.M.	RUL	071-148333	
2 Ouwerkerk-Dijkers, ir. M.P.	THE	040-472852	
1 Pach, drs. A.J.	25)		
1 Paepe, dr. P.J. de	UvA(2)	020-5223079	
1 Pagter, dr. B. de	THD(1)	015-783901	
2 Pauwelussen, dr.ir. J.P.	13)	035-233316	
3 Peletier, prof.dr. L.A.	RUL	071-148333	5037;5031
3 Pestman, drs. W.R.	RUG(1)	050-117712	
3 Poel, drs. M.	RUU	030-533735	
2 Potters, drs. J.T.M.	VUA	020-5483565	
1 Praagman, drs. C.	RUG(1)	050-116738	
1 Put, prof.dr. M. van der	RUG(1)	050-116813	
1 Putten, dr. B. van	LHW	08370-83561/84385	
3 Pijs, dr. H.G.J.	UvA(1)	020-5222380	
1 Ran, drs. A.C.M.	VUA	020-5482941	
3 Reyn, prof.dr.ir. J.W.	THD(1)	015-782519	
1 Riemersma, dr. M.	14)	030-525111	321
2 Rienstra, dr. S.W.	2)	05274-2828	376
3 Roever, dr. J.W. de	THT	053-894675	
3 Rooij, prof.dr. A.C.M. van	KUN	080-558833	3142
1 Rozemond, drs. L.	VUA	020-5482941	
Rossum du Chattel, drs. D.A.M.	RUG		
2 Ruijter, dr. W.P.M. de'	15)	09.1.305.3507384	
3 Rijnks, ir. H.	THD(1)	015-785825	

naam/adres		tel.	tst.
3 Sanders, dr. J.A.	VUA	020-5482989	
1 Sattler, drs. R.	THD	015-782530	
3 Schaft, dr. A.J. van der	RUG(1)	053-894545	
1 Schagen, drs. F. van	VUA	020-5482930	
3 Scheffer, prof.dr. C.L.	THD(1)/CWI	015-782546/020-5924078	
2 Scheurkogel, ir. A.J.	THD(1)	015-782525	
1 Schikhof, dr. W.H.	KUN	080-558833	2874
3 Schumacher, dr. J.M.	23)		
2 Schurer, prof.dr.ir. F.	THE	040-472855	
3 Schuur, drs. P.C.	RUU	030-531501	
1 Siersma, prof.dr. D.	RUU	030-531475	
1 Sikkema, prof.dr. P.C.	THD(1)	015-785044	
1 Sleijpen, dr. G.L.G.	RUU	030-531501	
1 Snoo, dr. H.S.V. de	RUG(1)	050-116766	
2 Sparenberg, prof.dr. J.A.	RUG(1)	050-116732	
1 Springer, prof.dr. T.A.	RUU	030-531535	
3 Sprinkhuizen-Kuyper, dr. I.G.	16)/UvA(2)	075-288076	
1 Steen, dr.ir. P. van der	THE	040-472963	
1 Stegeman, dr. J.D.	RUU	030-531525	
3 Strien, dr. S.J. van	THD(1)	015-781807	
2 Sijbrand, dr. J.	17)	020-302976	
3 Temme, dr. N.M.	CWI	020-5924114	
1 Thomas, prof.dr. E.G.F.	RUG(1)	050-116754	
1 Thijssse, dr. G.Ph.A.	18)	09.49.231.7553177/7553053	
3 Timmermans, ir. C.A.	THD(1)	015-785821	
3 Twilt, dr. F.	THT	053-894682	
1 Tijdeman, prof.dr. R.	RUL	071-148333	5036
2 Tijhuis, drs. A.G.	THD(2)	015-786050	
3 Urbach, drs. H.P.	RUG	050-116745	
2 Veling, dr. E.J.M.	19)		
2 Verhulst, dr. F.	RUU	030-531526	
2 Verwer, dr. J.G.	CWI	020-5924096	
2 Viergever, dr.ir. M.A.	THD(1)	015-784114	
1 Vietsch, dr. W.K.	THD(1)	015-785153	
3 Vogel, drs. J.A.	RUU	030-531518	
2 Vooren, prof.dr.ir. A.I. v.d.	RUG(1)	050-116733/116731	
1 Vrancken, drs. J.L.M.	RUU	030-531419	
3 Vries, dr. J. de	CWI	020-5924170	
2 Wedemeijer, drs. L.	RUU	030-531727	
2 Wel, F. van der	RUU	030-531501	
3 Wendt, dr. W.D.	20)		
2 Wesseling, prof.dr.ir. P.	THD(1)	015-783631	
3 Wesselius, dr. W.	THT	053-894688	
2 Wetterling, prof.dr. W.W.E.	THT	053-894420	
1 Wiegerinck, drs. J.J.O.O.	UvA(1)	020-5223084	
2 Wilders, drs. P.	THD(1)	015-785535	
1 Winnink, prof.dr. M.	RUG(2)	050-116923	
2 Wit, dr. C. de	THD(1)	015-783645	
1 Zaanen, prof.dr. A.C.	24)/RUL	015-571515/071-148333	
3 Zandbergen, prof.dr.ir. P.J.	THT	053-894548	
2 Zwier, ir. G.	THT	053-894682	

OVERIGE ADRESSEN

- 1) Johan Frisopark 8
5684 GG Best
- 2) Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium NLR
Postbus 153, 8300 AD Emmeloord
- 3) Lerarenopleiding Ubbo Emmius, Sectie Wiskunde,
Postbus 2056, 9704 CB Groningen
- 4) Natuurkundig Laboratorium, Philips N.V.
Postbus 218, 5600 MD Eindhoven
- 5) Waterloopkundig Laboratorium De Voorst
Postbus 152, 8300 AD Emmeloord
- 6) Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel
gedurende een deel van het jaar op VUA
- 7) Willemshof 4, 2312 MX Leiden
- 8) FOM-Instituut voor Plasmaphysica "Rijnhuizen"
Postbus 7, 3430 AA Nieuwegein/Jutphaas
- 10) Virginia Polytechnic Institute and State University
Dept. of Mathematics
Blacksburg, VA 24061, USA
- 11) Fazantenkamp 104, 3607 CE Maarsenbroek
- 12) Corp. ISA-TIS/CARD Philips N.V.
Building SAQ 2428, 5600 MD Eindhoven
- 13) PISCES International B.V.
Antwerpseweg 9-201, 2803 PB Gouda
- 14) Stichting Opleiding Leraren
Postbus 14007, 3508 SB Utrecht
- 15) Rijkswaterstaat Dienst Informatieverwerking
Nijverheidsstraat 1, 2288 BB Rijswijk

tijdelijk:
Cooperative Institute for Marine and Atmospheric Studies
4600 Rickenbacker Causeway, Miami, Florida 33149, USA
- 16) Boterbloemstraat 34, 1562 RX Krommenie
- 17) Shell Lab. Amsterdam, Afdeling MSE
Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam
- 18) Universität Dortmund, Abt. Mathematik

Postfach 500500, 4600 Dortmund 50, BRD

- 19) Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening
Postbus 150, 2260 AD Leidschendam
- 20) Institut für Angewandte Matematik
Wegelerstrasse 6-10
D-5300 Bonn 1, BRD
- 21) Bastiaanpoort
2611 MC Delft
- 22) Oostrikweg 4
7429 AA Colmschate
- 23) ESTEC - TM Dept.
Postbus 299
2200 AG Noordwijk
- 24) Nassaulaan 15
2628 GA Delft
- 25) Mr. P.N. Arntzeniusweg 94 I,
1098 GT Amsterdam
- 26) Mathematical Sciences Research Institute
2223 Fulton Street
Berkeley, CA 94720, USA
- 27) TH Twente, afd. Theoretische Natuurkunde
EF-gebouw, kamer 9103
Postbus 217
7500 AE Enschede

ADRESSEN INSTITUTEN

- RUL Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Leiden,
Wassenaarseweg 80, Postbus 9512, 2300 RA Leiden.
Tel.: (071)-148333.
- RUG(1) Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Groningen,
Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800,
9700 AV Groningen. Tel.: (050)-116730 (of 11 en doorkiesnummer).
- RUG(2) Instituut voor Theoretische Natuurkunde der Rijksuniversiteit
te Groningen, Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Paddepoel,
Postbus 800, 9700 AV Groningen. Tel.: (050)-116730 (of 11 en
doorkiesnummer).
- RUU Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht,
Universiteitscentrum De Uithof, Budapestlaan 6, Postbus 80010,
3508 TA Utrecht. Tel.: (030)-531420 (of 53 en doorkiesnummer).
- UvA(1) Mathematisch Instituut, Universiteit van Amsterdam,
Wiskundegebouw Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam.
Tel.: (020)-5223081 (of 522 en doorkiesnummer).
- UvA(2) Instituut voor Interdisciplinaire Wiskunde, Universiteit van
Amsterdam, Wiskundegebouw Roetersstraat 15,
1018 WB Amsterdam. Tel.: (020)-5223063 (of 522 en doorkiesnummer).
- VUA Wiskundig Seminarium der Vrije Universiteit,
De Boelelaan 1081, Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.
Tel.: (020)-5482410 (of 548 en doorkiesnummer).
- KUN Mathematisch Instituut der Katholieke Universiteit Nijmegen,
Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen. Tel. (080)-558833 tst. 2986.
- EUR Erasmus Universiteit Rotterdam, Econometrisch Instituut,
Burgemeester Oudlaan 50, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam.
Tel.: (010)-525511.
- THD(1) Technische Hogeschool Delft, Onderafdeling der Wiskunde,
Julianalaan 132, Postbus 356, 2600 AJ Delft.
Tel.: (015)-782697 (of 78 en doorkiesnummer).
- THD(2) Technische Hogeschool Delft, Afdeling Electrotechniek,
Mekelweg 4, Postbus 5031, 2600 GA Delft.
Tel.: (015)-785158 (of 78 en doorkiesnummer)
- THE Technische Hogeschool Eindhoven, Onderafdeling der Wiskunde,
Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven.
Tel. (040)-472758 (of 47 en doorkiesnummer).
- THT Technische Hogeschool Twente, Onderafdeling der Toegepaste
Wiskunde, Drienerlo, Postbus 217, 7500 AE Enschede.
Tel.: (053)-894523 (of 89 en doorkiesnummer).

- LHW** Landbouwhogeschool Wageningen, Vakgroep Wiskunde,
De Dreijen 8, Postbus 8003, 6700 EB Wageningen. Tel.: (08370)-82382,
(of 8 en doorkiesnummer).
- KHT** Katholieke Hogeschool Tilburg, Subfaculteit Econometrie,
Hogeschoollaan 225, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg.
Tel.: (013)-662430 (of 66 en doorkiesnummer)
- CWI** Centrum voor Wiskunde en Informatica, Kruislaan 413, Postbus 4079,
1009 AB Amsterdam. Tel.: (020)-5929333 (of 592 en doorkiesnummer).
- UIA** Universitaire Instelling Antwerpen, Departement Wiskunde,
Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, BELGIE.
Tel.: (09)-(32)3-8282528.
- VUB** Vrije Universiteit Brussel, Departement Wiskunde, Pleinlaan 2,
B-1050 Brussel, BELGIE. Tel. (09)-(32)2-6485540.